

COMMUNICATION EQUIPMENT

Publication number: JP11041398

Publication date: 1999-02-12

Inventor: MIZUKAMI KOJI

Applicant: RICOH KK

Classification:

- international: **H04N1/00; G09F9/33; H04L29/08; H04N1/32;**
H04N1/00; G09F9/33; H04L29/08; H04N1/32; (IPC1-7):
H04N1/00; G09F9/33; H04L29/08; H04N1/32

- European:

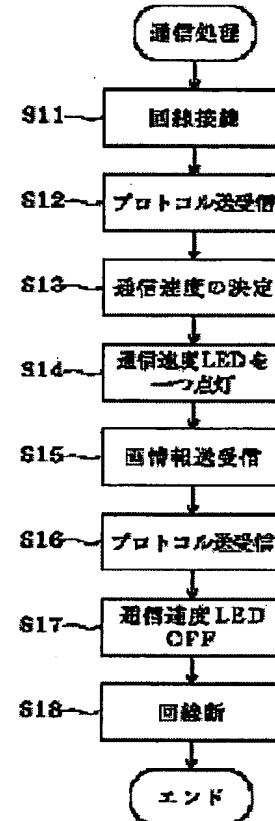
Application number: JP19970205300 19970715

Priority number(s): JP19970205300 19970715

[Report a data error here](#)

Abstract of JP11041398

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide communication equipment with which a communication rate is appropriately and inexpensively notified. **SOLUTION:** Corresponding to a transmission request or reception request, facsimile equipment performs the connection of line, transmits/receives a protocol, executes a facsimile control procedure and determines the communication rate. When the communication velocity is determined, among plural LED at a display operating part, one LED corresponding to the relevant communication rate is selected, and the relevant selected LED is turned on. Afterwards, the transmission or reception of image information is performed similarly to ordinary facsimile communication and when all the image information is completely transmitted or received, a facsimile post-procedure is executed by transmitting/receiving a protocol. When the protocol has been normally completely transmitted/received, the LED at the display operating part is turned off, the turning-on processing of the LED corresponding to the communication rate is finished, afterwards, the line is disconnected and communication processing is finished.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

*** NOTICES ***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2. **** shows the word which can not be translated.

3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The communication device characterized by to have a transmission-speed detection means are the communication device which communicates by the predetermined communication procedure, and detect the transmission speed in said communication link, two or more lamp means which carried out flashing actuation and were established for every predetermined transmission speed of said, and the control means which chooses said lamp means corresponding to said transmission speed which said transmission-speed detection means detected among two or more of said lamp means, and carries out lighting actuation.

[Claim 2] The communication device characterized by having a transmission-speed detection means to be the communication device which communicates by the predetermined communication procedure, and to detect the transmission speed in said communication link, the lamp means which carries out flashing actuation, and the control means which blinks said lamp means by the flashing pattern according to said transmission speed which said transmission-speed detection means detected.

[Claim 3] It is the communication device according to claim 2 characterized by equipping said communication device with a memory means to memorize the flashing pattern data of said lamp means for said every predetermined transmission speed, further, and for said control means acquiring said flashing pattern data from said memory means based on said transmission speed which said transmission-speed detection means detected, and carrying out flashing actuation of said lamp means based on the flashing pattern data concerned.

[Claim 4] Said communication device the transmission-speed information processing means for switching which switches ON/OFF of information processing of said transmission speed by said lighting actuation or said flashing actuation of said lamp means Only when it furthermore has and, as for said control means, said transmission-speed information processing is set as ON by said transmission-speed information processing means for switching A communication device given in either of claim 1 to claims 3 characterized by performing information processing of said transmission speed by said lighting actuation or said flashing actuation of said lamp means.

[Claim 5] A memory means to memorize the transmission-speed information processing ON / off data which sets up ON/OFF of information processing of said transmission speed according [said transmission-speed information processing means for switching] to said lighting actuation or said flashing actuation of said lamp means, It has the data rewriting actuation means which rewrites ON/OFF of said transmission-speed information processing ON / off data of said memory means with predetermined operating procedure. Said control means The communication device according to claim 4 characterized by performing information processing of said transmission speed by said lighting actuation or said flashing actuation of said lamp means only when said transmission-speed information processing ON / off data of said memory means are set as ON.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the communication device which reports transmission speed to a detail cheaply about a communication device.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, in the communication device, for example, facsimile apparatus, facsimile transmission speed is acquired from a facsimile communication procedure at the time of facsimile communication, and the display output of the acquired transmission speed concerned is carried out to displays, such as LCD (Liquid Crystal Display). Moreover, using the modem which can read the data showing the signal-space diagram in the modem at the time of reception, the quality of circuit quality is acquired and the quality of the acquired circuit quality concerned is quantitatively displayed on LCD as indicated by the facsimile apparatus indicated by JP,2-5465,A.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, if it was in such a conventional communication device, since the display output of transmission speed or the communication link quality was carried out to LCD, if it was in the cheap communication device which is not equipped with the display in which character representation, such as LCD, is possible, transmission speed was not found, but when LCD was prepared although transmission speed is displayed while it was inconvenient, there was a problem that a communication device will become expensive.

[0004] Then, by making the lamp means corresponding to the transmission speed concerned turn on based on transmission speed among two or more lamp means established for every predetermined transmission speed, invention according to claim 1 reports transmission speed with cheap lamp means, such as LED (Light Emitting Diode), and aims at offering the cheap communication device which can know transmission speed appropriately.

[0005] By blinking at least one lamp means by the flashing pattern corresponding to transmission speed, invention according to claim 2 reports transmission speed with cheap lamp means, such as LED, and it aims at offering a still cheaper communication device rather than it can know transmission speed appropriately.

[0006] By reading flashing pattern data from a memory means to memorize the flashing pattern data of a lamp means for every predetermined transmission speed, based on transmission speed, and blinking a lamp means by the flashing pattern concerned, invention according to claim 3 reports transmission speed with cheap lamp means, such as LED, and it aims at offering a still cheaper communication device rather than it can know transmission speed appropriately.

[0007] Only when transmission-speed information processing is set as ON by the transmission-speed information processing means for switching which switches ON/OFF of lighting actuation of the lamp means based on transmission speed, or flashing actuation, invention according to claim 4 While being able to know transmission speed appropriately by performing information processing of the transmission speed by lighting actuation or flashing actuation of a lamp means It prevents that a lamp means always lights up or blinks, and the user of a communication device has misunderstanding with failure of a communication device etc. during a communication link, and it is cheap and aims at offering the good communication device of availability.

[0008] The transmission-speed information processing ON / the off data of a memory means to memorize the transmission-speed information processing ON / off data which sets up ON/OFF of the transmission-speed information processing by the lighting actuation or flashing actuation of a lamp means based on transmission speed concerned invention according to claim 5 Only when set as ON by the data rewriting actuation means, while being able to know transmission speed appropriately by performing information processing of the transmission speed by lighting actuation or flashing actuation of a lamp means It prevents much more appropriately that a lamp means always lights up or blinks, and the user of a communication device has misunderstanding with failure of a communication device etc. during a communication link, and it is cheap and aims at offering the good communication device of availability.

[0009]

[Means for Solving the Problem] The communication device of invention according to claim 1 is the communication device which communicates by the predetermined communication procedure, and has attained the above-mentioned purpose by having a transmission-speed detection means detect the transmission speed in said communication link, two or more lamp means which carried out flashing actuation and were established for every predetermined transmission speed of said, and the control means which chooses said lamp means corresponding to said transmission speed which said transmission-speed detection means detected among two or more of said lamp means, and carry out lighting actuation.

[0010] Since the lamp means corresponding to the transmission speed concerned is made to turn on based on transmission speed among two or more lamp means established for every predetermined transmission speed according to the above-mentioned configuration, cheap lamp means, such as LED (Light Emitting Diode), can report transmission speed, and the cheap communication device which can know transmission speed appropriately can be offered.

[0011] The communication device of invention according to claim 2 is a communication device which communicates by the predetermined communication procedure, and has attained the above-mentioned purpose by having a transmission-speed detection means to detect the transmission speed in said communication link, the lamp means which carries out flashing actuation, and the control means which blinks said lamp means by the flashing pattern according to said transmission speed which said transmission-speed detection means detected.

[0012] According to the above-mentioned configuration, since at least one lamp means is blinked by the flashing pattern corresponding to transmission speed, cheap lamp means, such as LED, can report transmission speed, and a still cheaper communication device can be offered rather than it can know transmission speed appropriately.

[0013] Said communication device is further equipped with a memory means memorize the flashing pattern data of said lamp means for said every predetermined transmission speed, and said control means acquires said flashing pattern data from said memory means based on said transmission speed which said transmission-speed detection means detected, and may carry out flashing actuation of said lamp means based on the flashing pattern data concerned so that it may indicate in the above-mentioned case 3, for example, a claim.

[0014] Since according to the above-mentioned configuration flashing pattern data are read from a memory means to memorize the flashing pattern data of a lamp means for every predetermined transmission speed, based on transmission speed and a lamp means is blinked by the flashing pattern concerned, cheap lamp means, such as LED, can report transmission speed, and a still cheaper communication device can be offered rather than it can know transmission speed appropriately.

[0015] In each above-mentioned *****, so that it may indicate to claim 4 said communication device It has further the transmission-speed information processing means for switching which switches ON/OFF of information processing of said transmission speed by said lighting actuation or said flashing actuation of said lamp means. Said control means Only when said transmission-speed information processing is set as ON by said transmission-speed information processing means for switching, information processing of said transmission speed by said lighting actuation or said flashing actuation of said lamp means may be performed.

[0016] Only when transmission-speed information processing is set as ON by the transmission-speed information processing means for switching which switches ON/OFF of lighting actuation of the

lamp means based on transmission speed, or flashing actuation according to the above-mentioned configuration Since information processing of the transmission speed by lighting actuation or flashing actuation of a lamp means is performed While being able to know transmission speed appropriately, it can prevent that a lamp means always lights up or blinks, and the user of a communication device has misunderstanding with failure of a communication device etc. during a communication link, and it is cheap and a communication device can be made [of availability] good.

[0017] For example, so that it may indicate to claim 5 moreover, said transmission-speed information processing means for switching A memory means to memorize the transmission-speed information processing ON / off data which sets up ON/OFF of information processing of said transmission speed by said lighting actuation or said flashing actuation of said lamp means, It has the data rewriting actuation means which rewrites ON/OFF of said transmission-speed information processing ON / off data of said memory means with predetermined operating procedure. Said control means Only when said transmission-speed information processing ON / off data of said memory means are set as ON, information processing of said transmission speed by said lighting actuation or said flashing actuation of said lamp means may be performed.

[0018] According to the above-mentioned configuration, the transmission-speed information processing ON / the off data of a memory means to memorize the transmission-speed information processing ON / off data which sets up ON/OFF of the transmission-speed information processing by the lighting actuation or flashing actuation of a lamp means based on transmission speed concerned Since information processing of the transmission speed by lighting actuation or flashing actuation of a lamp means is performed only when set as ON by the data rewriting actuation means While being able to know transmission speed appropriately, it can prevent much more appropriately that a lamp means always lights up or blinks, and the user of a communication device has misunderstanding with failure of a communication device etc. during a communication link, and it is cheap and a communication device can be made [of availability] good.

[0019]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of suitable operation of this invention is explained to a detail based on an accompanying drawing. In addition, since the gestalt of the operation described below is a gestalt of suitable operation of this invention, desirable various limitation is attached technically, but especially the range of this invention is not restricted to these modes, as long as there is no publication of the purport which limits this invention in the following explanation.

[0020] Drawing 1 - drawing 3 are drawings showing the gestalt of operation of the 1st of the communication device of this invention, and the gestalt of this operation reports transmission speed according to the lighting condition of two or more LED, and corresponds to claim 1.

[0021] Drawing 1 is the important section circuit block diagram of the facsimile apparatus 1 which applied the gestalt of operation of the 1st of the communication device of this invention.

[0022] Facsimile apparatus (communication device) 1 is equipped with a control section 2, the line control section 3, the display control unit 4, the memory control section 5, and the timer section 6 grade in drawing 1 .

[0023] The control section (control means) 2 is equipped with CPU (Central Processing Unit), ROM (Read Only Memory), RAM (Random Access Memory), etc., and a basic program, a transmission-speed information processing program mentioned later as facsimile apparatus 1 are stored in ROM. A control section 2 performs transmission-speed information processing mentioned later while it controls each part of facsimile apparatus 1 according to the program in ROM and performs the sequence as facsimile apparatus 1.

[0024] The line control section (transmission-speed detection means) 3 is equipped with a modem, the communications control section, a network control section, etc., and Circuit L, for example, a dial-up line, is connected to the line control section 3. The line control section 3 performs the modulation of a sending signal, and the recovery of an input signal with the modem, and they carry out an automatic call in to the call origination from Circuit L by the network control section, and it performs automatic call origination processing to Circuit L. Moreover, by the communications control section, the line control section 3 exchanges a facsimile control signal between partner

facsimile apparatus, performs a facsimile communication procedure, and drawing information is transmitted and received. Furthermore, at the time of facsimile communication, the line control section 3 acquires facsimile transmission speed from the facsimile control signal for which it is exchanged with a facsimile control procedure, and outputs it to a control section 2. Usually, in facsimile communication, facsimile communication is performed with one transmission speed of four transmission speed (9600bps, 7200bps, 4800bps, or 2400bps), for example.

[0025] The display control unit (data rewriting actuation means) 4 is equipped with two or more LED (Light Emitting Diode), and from an actuation key, various instructions, such as transmitting actuation, are inputted and it performs the various conditions of facsimile apparatus 1, especially information of transmission speed by LED (lamp means) while it is equipped with various actuation keys, such as a ten key and a start key. And since transmission speed is generally the four above-mentioned kinds in the case of facsimile apparatus 1, at the maximum can report transmission speed appropriately by switching LED made to turn on that it is the usual transmission speed according to transmission speed, if four LED is prepared in the display control unit 4.

[0026] the memory control section (memory means) 5 being equipped with RAM etc., and making the RAM concerned turn on which LED among two or more LED according to transmission speed -- those transmission-speed-lighting LED data are memorized to a predetermined address field.

[0027] The timer section 6 is equipped with an oscillator circuit or a frequency divider, generates the various clocks for taking a time check and system timing of current time, and outputs them to a control section 2. the time check of the timer section 6 -- a result is used for the various processings using time of day, for example, management of the transmitting time of day of a time designated transmitting document.

[0028] In addition, although facsimile apparatus 1 is not illustrated to drawing 1, it is equipped with the plotter which carries out the record output of the image of the manuscript read with the image and scanner of a scanner and receiving drawing information which read the image of a manuscript in predetermined resolution at the recording paper.

[0029] Next, an operation of the gestalt of this operation is explained. Facsimile apparatus 1 has the description in the place which notifies transmission speed by making any one in two or more LED turn on according to transmission speed.

[0030] That is, facsimile apparatus 1 confirms whether there is any processing demand [which / of facsimile communications processing (step S1), copy processing (step S2), or registration processing (step S3) of a user parameter] under control of a control section 2 by supervising the key stroke of the display control unit 4, and the arrival-of-the-mail situation of the line control section 3 in a standby condition, as shown in drawing 2.

[0031] If transmitting actuation is performed by actuation of the display control unit 4, or the line control section 3 detects arrival of the mail and there is a processing demand of communications processing at step S1, a control section 2 will perform the usual facsimile communication procedure, and will perform facsimile communications processing (step S4).

[0032] If there is a processing demand of copy processing by actuation of the display control unit 4 at step S2, a control section 2 will read with a scanner the manuscript which was made to drive a scanner and was set to the scanner, and will transmit the drawing information on the image of the read manuscript concerned to a plotter, and copy processing which records the image of the manuscript concerned on the recording paper by the plotter will be performed (step S5).

[0033] Moreover, at step S3, if there is a registration processing demand of a user parameter by the key stroke of the display control unit 4, a control section 2 will perform user parameter registration processing in which the user parameter corresponding to the key stroke concerned, for example, a transmitting phase hand's telephone number, a phase hand name, etc., is registered (step S6).

[0034] And a control section 2 will connect a circuit (step S11), will transmit and receive a protocol, and if there is a processing demand of communications processing and it shifts to a facsimile communication procedure at the above-mentioned step S1, as shown in drawing 3, it will perform a facsimile control procedure according to a Request to Send or request to receipt (step S12).

[0035] The line control section 3 determines the transmission speed according to the communication capability of partner facsimile apparatus, and self communication capability by exchange of this protocol, and outputs it to a control section 2 (step S13). When transmission speed is determined, a

control section 2 chooses one of two or more of the LED of the display control unit 4 corresponding to the transmission speed concerned from the transmission-speed-lighting LED data of the memory control section 5, outputs the driving signal which makes the display control unit 4 turn on the selected LED concerned, and makes LED corresponding to transmission speed turn on (step S14). [0036] And a protocol will be transmitted and received, and like the usual facsimile communication, if a control section 2 receives drawing information transmitted from the transmission or partner facsimile apparatus of drawing information read with the scanner which is not illustrated (step S15) and completes transmission or reception of all drawing information, a facsimile defensive hand's order will be performed (step S16).

[0037] If transmission and reception of a protocol are completed normally, a control section 2 makes LED of the display control unit 4 switch off (OFF), ends lighting processing of LED corresponding to transmission speed (step S17), after that, will cut a circuit and will end communications processing (step S18).

[0038] Therefore, by preparing two or more LED in the display control unit 4, and switching LED made to turn on according to transmission speed, transmission speed can be reported appropriately, it is cheap and facsimile apparatus 1 can be made [of availability] good.

[0039] Drawing 4 is drawing showing the gestalt of operation of the 2nd of the communication device of this invention, and by using one LED and changing the flashing pattern of the LED concerned according to transmission speed, the gestalt of this operation reports transmission speed and corresponds to claim 2 and claim 3.

[0040] In addition, the gestalt of this operation is applied to the same facsimile apparatus as the gestalt of implementation of the above 1st, and is explained below, using the sign used with the gestalt of implementation of the above 1st as it is.

[0041] Only one LED is prepared in the display control unit 4 for transmission-speed information, and the facsimile apparatus 1 of the gestalt of this operation has memorized the transmission-speed-LED flashing pattern data of whether to make the memory control section 5 blink LED by which flashing pattern according to transmission speed to the predetermined address field. As this transmission-speed-LED flashing pattern data For example, if for [LED] 200ms is been as lighting and for [LED] 200ms is "0" putting out lights, "1" An LED flashing pattern "10" receives the transmission speed of 7200bps to the transmission speed of 9600bps. An LED flashing pattern "100" receives the transmission speed of 4800bps. an LED flashing pattern "1000" -- the transmission speed of 2400bps -- receiving -- an LED flashing pattern "10000" and the above -- the LED flashing pattern "0000" is set up to the transmission speed which is not any, either, respectively.

[0042] And a control section 2 performs the communication link communications processing shown in drawing 3 when it processed with having been shown in drawing 2 at the time of the same standby and shifted to communications processing, and the same communications processing, if transmission speed is determined in the communications processing, as shown in drawing 4 , will determine the flashing pattern of LED corresponding to the transmission speed concerned, and will blink LED.

[0043] That is, if transmission speed is determined, as shown in drawing 4 , transmission speed will check 9600bps, 7200bps, 4800bps, and 2400bps (step P1 - step P4), and a control section 2 will read the flashing pattern of LED corresponding to the transmission speed concerned from the memory control section 5, and will set up a flashing pattern.

[0044] That is, transmission speed checks a control section 2 in 9600bps, it sets up "10" as an LED flashing pattern at the time of 9600bps (step P5), when transmission speed is not 9600bps, transmission speed checks it in 7200bps, and it sets up "100" as an LED flashing pattern at the time of 7200bps (step P6). At step P2, when transmission speed is not 7200bps Transmission speed checks a control section 2 in 4800bps. At the time of 4800bps "1000" is set up (step P7), as an LED flashing pattern, when transmission speed is not 4800bps, transmission speed checks in 2400bps, and at the time of 2400bps, "10000" is set up as an LED flashing pattern (step P8). And at step P4, when transmission speed is not 2400bps, either, in order for a control section 2 not to blink LED, "0000" is set up as an LED flashing pattern (step P9).

[0045] And if the above-mentioned LED flashing pattern is set up, a control section 2 will blink one LED for the transmission-speed information of the display control unit 4 with the set-up LED flashing pattern concerned (step P10).

[0046] For example, when transmission speed is 9600bps, if LED of the display control unit 4 is made to turn on for 200ms based on a flashing pattern "10", a control section 2 will carry out flashing drive control with the flashing pattern of making the light put out for the following 200ms, and will report transmission speed with the flashing pattern concerned of LED.

[0047] Therefore, by one LED, the transmission speed of facsimile apparatus 1 can be reported and facsimile apparatus 1 can be made [of availability] good still more cheaply.

[0048] Drawing 5 - drawing 7 are drawings showing the gestalt of operation of the 3rd of the communication device of this invention, and two or more LED is used for the gestalt of this operation, and it makes information processing of the transmission speed by lighting of the LED concerned turn on / turn off according to a setup, and corresponds to claim 4 and claim 5 while it changes LED made to turn on according to transmission speed.

[0049] In addition, the gestalt of this operation is applied to the same facsimile apparatus as the gestalt of implementation of the above 1st, and is explained below, using the sign used with the gestalt of implementation of the above 1st as it is.

[0050] Two or more LED is prepared in the display control unit 4 for transmission-speed information, and the facsimile apparatus 1 of the gestalt of this operation has memorized transmission-speed information processing ON / off data of whether to perform information processing of the transmission speed by lighting of the LED concerned to the predetermined field while having memorized the transmission-speed-lighting LED data of whether to make the memory control section 5 turn on which LED among two or more LED according to transmission speed to the predetermined address field. If it is transmission-speed information processing OFF and is data other than "0", for example as this transmission-speed information processing ON / off data when "0" is set up, it is transmission-speed information processing ON.

[0051] And as shown in drawing 5 , while a control section 2 processes with having been shown in drawing 2 at the time of the same standby at the time of standby (step S1 - step S6) It confirms whether perform serviceman processing (step S7). By the display control unit (data rewriting actuation means) 4 If the key stroke by the coincidence push of two or more predetermined keys beforehand set up as serviceman mode demand actuation or the specific order of push of two or more keys etc. is performed, at step S7, it will judge that it is the processing demand in serviceman mode, and serviceman processing will be performed (step S8). In addition, in drawing 5 , the same step number as drawing 2 is given to the same processing step of a standby process as above-mentioned drawing 2 , and the detailed explanation is omitted.

[0052] In serviceman processing of the above-mentioned step S8, as shown in drawing 6 , setting processing of transmission-speed information processing ON / off-data of the memory control section 5 can be performed.

[0053] That is, if a control section 2 confirms whether will make a note by the key stroke of the display control unit 4, and rewriting function mode will be specified, if it goes into a serviceman processing mode and memory rewriting function mode is specified by the serviceman processing mode in order to perform setting processing of transmission-speed information processing ON / off data, it will go into memory rewriting function mode (step Q1). A control section 2 is in memory rewriting function mode, and the address (address) of the above-mentioned transmission-speed information processing ON / off data storage field of the memory control section 5 is inputted (step Q2). "0" which turns OFF (step Q3) and setting data, for example, transmission-speed information processing, after the start key of the display control unit 4 is supplied, Or if data other than "0" which turns ON transmission-speed information processing are inputted and a start key is supplied, the data of the specified address concerned will be rewritten by the inputted data concerned, and processing will be ended (step Q5).

[0054] Therefore, when a serviceman processing mode is chosen, and the serviceman of facsimile apparatus 1 specifies the address of transmission-speed information processing ON / OFF data storage field and sets up data other than "0" or "0" by the memory rewriting function, ON/OFF setup of the transmission-speed information processing can be carried out.

[0055] And as facsimile apparatus 1 shows the communications processing of step S4 of above-mentioned drawing 5 to drawing 7 , transmission-speed information processing ON / off-data of this memory control section 5 are checked, and only when the control section 2 is set up in addition to

"0" whose transmission-speed information processing ON / off-data are ON, it performs information processing of the transmission speed by lighting of LED. In addition, in drawing 7, the same step number is given to the same processing step as above-mentioned drawing 3, and the detailed explanation is omitted.

[0056] That is, a control section 2 connects a circuit (step S11), transmits and receives a protocol, and in communications processing, as shown in drawing 7, it performs a facsimile control procedure (step S12). The line control section 3 determines the transmission speed according to the communication capability of partner facsimile apparatus, and self communication capability by exchange of this protocol, and outputs it to a control section 2 (step S13). When transmission speed is determined, a control section 2 transmission-speed information processing ON / off data of the memory control section 5 Check except "0" and "0" (step S21), and when transmission-speed information processing ON / off-data are except "0" One of two or more of the LED of the display control unit 4 corresponding to the transmission speed concerned is chosen from the transmission-speed-lighting LED data of the memory control section 5, the driving signal which makes the display control unit 4 turn on the selected LED concerned is outputted, and LED corresponding to transmission speed is made to turn on (step S14).

[0057] And a protocol will be transmitted and received, and like the usual facsimile communication, if a control section 2 receives drawing information transmitted from the transmission or partner facsimile apparatus of drawing information read with the scanner which is not illustrated (step S15) and completes transmission or reception of all drawing information, a facsimile defensive hand's order will be performed (step S16).

[0058] If transmission and reception of a protocol are completed normally, a control section 2 makes LED of the display control unit 4 switch off (OFF), ends lighting processing of LED corresponding to transmission speed (step S17), after that, will cut a circuit and will end communications processing (step S18).

[0059] It will transmit and receive a protocol, and at the above-mentioned step S21, when transmission-speed information processing ON / off-data are "0", if a control section 2 performs transmission of drawing information, or reception of drawing information (step S15) and transmission or reception of all drawing information is completed like the usual facsimile communication, without turning on LED for transmission-speed information, it will perform a facsimile defensive hand's order (step S16). If transmission and reception of a protocol are completed normally, a control section 2 makes LED of the display control unit 4 switch off (OFF), ends lighting processing of LED corresponding to transmission speed (step S17), after that, will cut a circuit and will end communications processing (step S18). In addition, since lighting of LED is not performed from the beginning at this time, LED maintains the condition of putting out lights.

[0060] Therefore, while being able to report transmission speed appropriately by preparing two or more LED in the display control unit 4, and switching LED made to turn on according to transmission speed By changing a setup of transmission-speed information processing ON / off data of the memory control section 5 It can prevent being able to report transmission speed by lighting of LED, or being able to stop the information of the transmission speed concerned, and LED lighting up for the notice of transmission speed of the operator of the unfamiliar facsimile apparatus 1, and mistaking with failure of facsimile apparatus 1. Consequently, it is cheap and facsimile apparatus 1 can be made into what has much more good availability.

[0061] In addition, although the case where ON/OFF of information processing of the transmission speed by lighting of LED which reports transmission speed by changing LED made to turn on according to transmission speed among two or more LED like the gestalt of the 1st operation in the gestalt of implementation of the above 3rd were switched was explained One LED is prepared in the display control unit 4 like the gestalt of the 2nd operation. About the case where ON/OFF of information processing of the transmission speed by flashing of LED in the case of changing the flashing pattern of one LED with transmission speed, and reporting transmission speed are switched, it is applicable similarly.

[0062] Moreover, in the gestalt of implementation of the above 3rd, although it is the serviceman processing which the serviceman who performs repair, check, etc. of facsimile apparatus 1 performs and is made to perform ON / off setup of transmission-speed information processing, in the above-

mentioned case, it does not restrict and ON / off setup of transmission-speed information processing can carry out suitably in the operator of facsimile apparatus 1. In this case, for example, the predetermined key stroke of the display control unit 4 or actuation of the key of dedication of ON / off setup of transmission-speed information processing can perform.

[0063] As mentioned above, although invention made by this invention person was concretely explained based on the gestalt of suitable operation, it cannot be overemphasized that it can change variously in the range which this invention is not limited to the above-mentioned thing, and does not deviate from the summary.

[0064] For example, although the gestalt of each above-mentioned implementation explained the case where it applied to facsimile apparatus, as a communication device, it cannot be restricted to facsimile apparatus and can be applied to the general communication device which can notify transmission speed.

[0065]

[Effect of the Invention] Since the lamp means corresponding to the transmission speed concerned is made to turn on based on transmission speed among two or more lamp means established for every predetermined transmission speed according to the communication device of invention according to claim 1, cheap lamp means, such as LED, can report transmission speed, and the cheap communication device which can know transmission speed appropriately can be offered.

[0066] According to the communication device of invention according to claim 2, since at least one lamp means is blinked by the flashing pattern corresponding to transmission speed, cheap lamp means, such as LED, can report transmission speed, and a still cheaper communication device can be offered rather than it can know transmission speed appropriately.

[0067] Since according to the communication device of invention according to claim 3 flashing pattern data are read from a memory means to memorize the flashing pattern data of a lamp means for every predetermined transmission speed, based on transmission speed and a lamp means is blinked by the flashing pattern concerned, cheap lamp means, such as LED, can report transmission speed, and a still cheaper communication device can be offered rather than it can know transmission speed appropriately.

[0068] Only when transmission-speed information processing is set as ON by the transmission-speed information processing means for switching which switches ON/OFF of lighting actuation of the lamp means based on transmission speed, or flashing actuation according to the communication device of invention according to claim 4 Since information processing of the transmission speed by lighting actuation or flashing actuation of a lamp means is performed While being able to know transmission speed appropriately, it can prevent that a lamp means always lights up or blinks, and the user of a communication device has misunderstanding with failure of a communication device etc. during a communication link, and it is cheap and a communication device can be made [of availability] good.

[0069] According to the communication device of invention according to claim 5, the transmission-speed information processing ON / the off data of a memory means to memorize the transmission-speed information processing ON / off data which sets up ON/OFF of the transmission-speed information processing by the lighting actuation or flashing actuation of a lamp means based on transmission speed concerned Since information processing of the transmission speed by lighting actuation or flashing actuation of a lamp means is performed only when set as ON by the data rewriting actuation means While being able to know transmission speed appropriately, it can prevent much more appropriately that a lamp means always lights up or blinks, and the user of a communication device has misunderstanding with failure of a communication device etc. during a communication link, and it is cheap and a communication device can be made [of availability] good.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. *** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] The important section circuit block diagram of the facsimile apparatus which applied the gestalt of operation of the 1st of the communication device of this invention.

[Drawing 2] The flow chart which shows the standby condition processing by the facsimile apparatus of drawing 1.

[Drawing 3] The flow chart which shows the transmission-speed information processing at the time of the communications processing of drawing 2 by the facsimile apparatus of drawing 1.

[Drawing 4] The flow chart which shows the transmission-speed information processing by the facsimile apparatus which applied the gestalt of operation of the 2nd of the communication device of this invention.

[Drawing 5] The flow chart which shows the standby condition processing by the facsimile apparatus which applied the gestalt of operation of the 3rd of the communication device of this invention.

[Drawing 6] The flow chart which shows transmission-speed information processing ON / off-data rewriting processing in serviceman processing of drawing 5.

[Drawing 7] The flow chart which shows the transmission-speed information processing at the time of the communications processing of drawing 5.

[Description of Notations]

- 1 Facsimile Apparatus
- 2 Control Section
- 3 Line Control Section
- 4 Display Control Unit
- 5 Memory Control Section
- 6 Timer Section

[Translation done.]

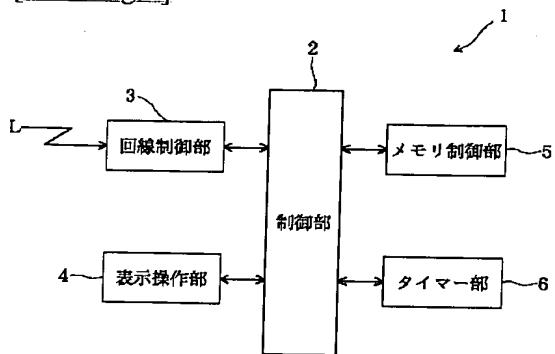
* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

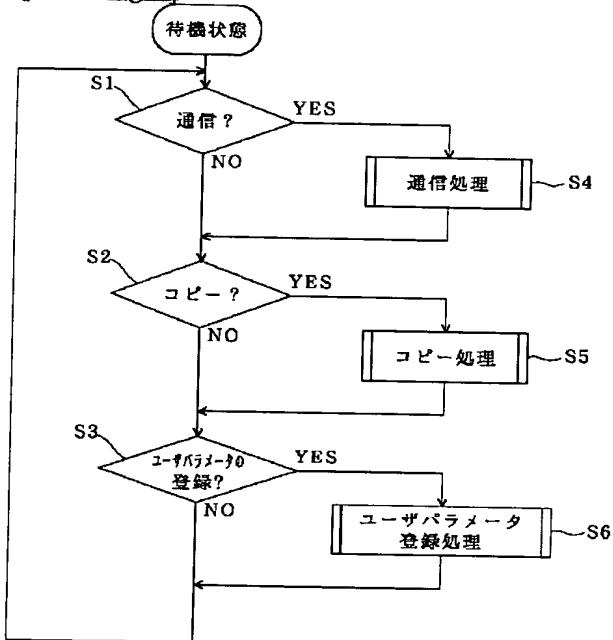
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. *** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

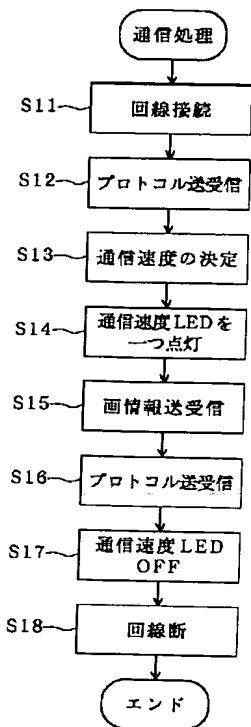
[Drawing 1]



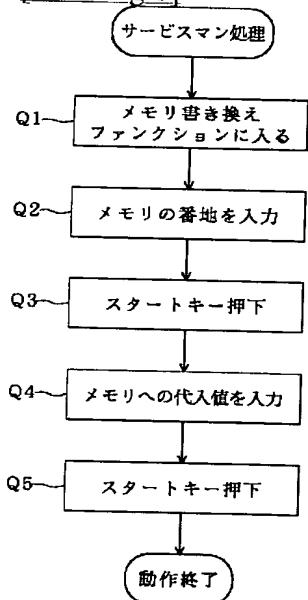
[Drawing 2]



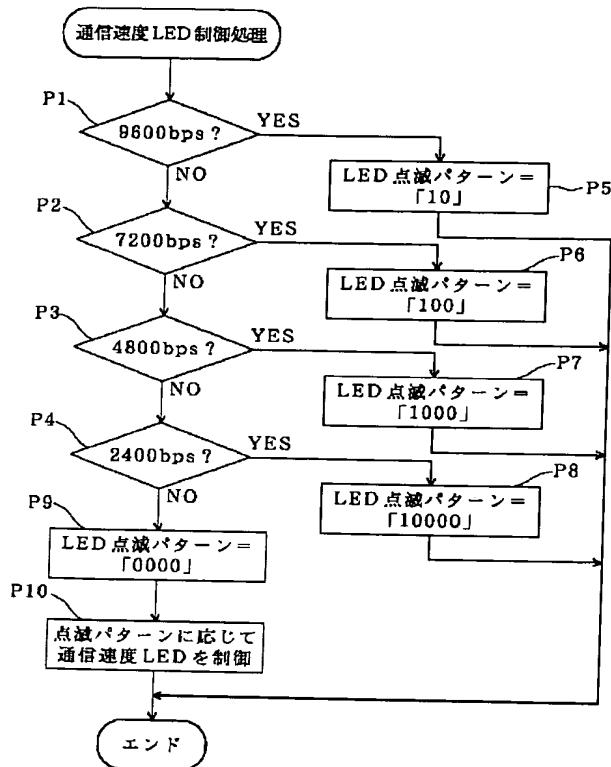
[Drawing 3]



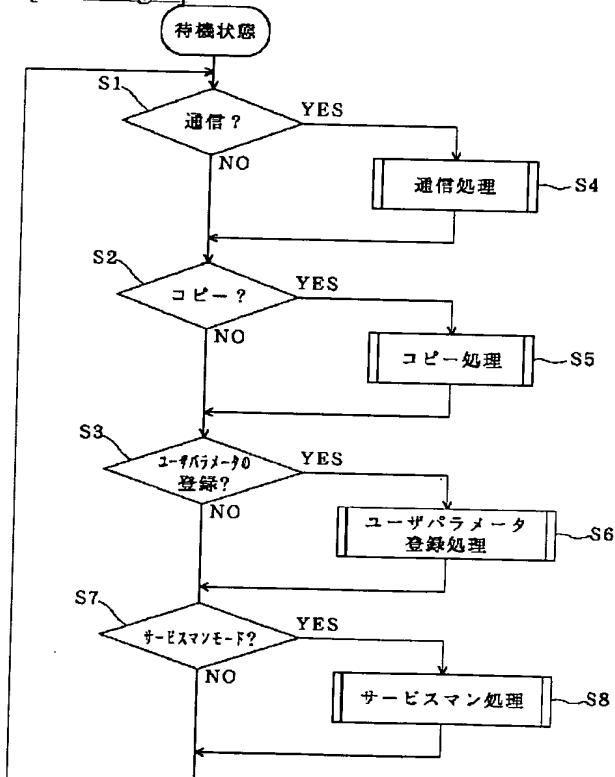
[Drawing 6]



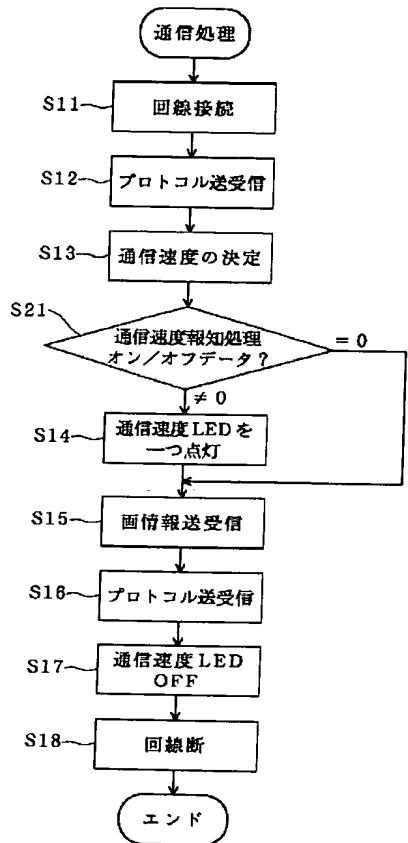
[Drawing 4]



[Drawing 5]



[Drawing 7]



[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-41398

(43) 公開日 平成11年(1999)2月12日

(51) Int. Cl. ⁶

H04N 1/00
G09F 9/33
H04L 29/08
H04N 1/32

識別記号

106

F I

H04N 1/00
G09F 9/33
H04N 1/32
H04L 13/00

106 B
Y
Z
307 C

審査請求 未請求 請求項の数 5 FD (全10頁)

(21) 出願番号

特願平9-205300

(22) 出願日

平成9年(1997)7月15日

(71) 出願人

000006747 株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者

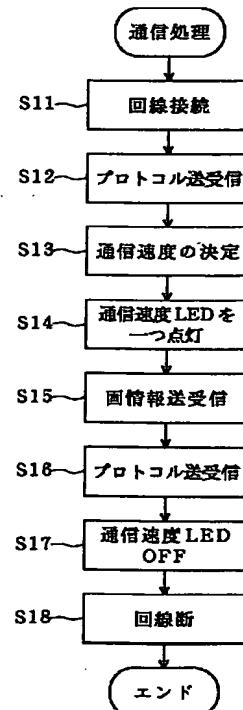
水上 浩司 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

(54) 【発明の名称】通信装置

(57) 【要約】

【課題】本発明は通信速度を適切かつ安価に通知する通信装置を提供する。

【解決手段】ファクシミリ装置は、送信要求あるいは受信要求に応じて、回線の接続を行って、プロトコルを送受信し、ファクシミリ制御手順を実行して、通信速度を決定する。通信速度が決定されると、表示操作部の複数のLEDのうち、当該通信速度に対応した1つのLEDを選択して、当該選択したLEDを点灯させる。その後、通常のファクシミリ通信と同様に、画情報の送信あるいは画情報の受信を行い、全ての画情報の送信または受信を完了すると、プロトコルの送受信を行って、ファクシミリ後手順を実行する。正常にプロトコルの送受信を完了すると、表示操作部のLEDを消灯させて、通信速度に対応したLEDの点灯処理を終了し、その後、回線を切断して、通信処理を終了する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】所定の通信手順により通信する通信装置であって、前記通信における通信速度を検出する通信速度検出手段と、点滅動作し前記所定の通信速度毎に設けられた複数のランプ手段と、前記複数のランプ手段のうち前記通信速度検出手段の検出した前記通信速度に対応する前記ランプ手段を選択して点灯動作させる制御手段と、を備えたことを特徴とする通信装置。

【請求項2】所定の通信手順により通信する通信装置であって、前記通信における通信速度を検出する通信速度検出手段と、点滅動作するランプ手段と、前記通信速度検出手段の検出した前記通信速度に応じた点滅パターンで前記ランプ手段を点滅させる制御手段と、を備えたことを特徴とする通信装置。

【請求項3】前記通信装置は、前記所定の通信速度毎に前記ランプ手段の点滅パターンデータを記憶するメモリ手段を、さらに備え、前記制御手段は、前記通信速度検出手段の検出した前記通信速度に基づいて前記メモリ手段から前記点滅パターンデータを取得して、当該点滅パターンデータに基づいて前記ランプ手段を点滅動作させることを特徴とする請求項2記載の通信装置。

【請求項4】前記通信装置は、前記ランプ手段の前記点灯動作あるいは前記点滅動作による前記通信速度の報知処理のオン／オフを切り換える通信速度報知処理切換手段を、さらに備え、前記制御手段は、前記通信速度報知処理切換手段により前記通信速度報知処理がオンに設定されているときにのみ、前記ランプ手段の前記点灯動作あるいは前記点滅動作による前記通信速度の報知処理を行うことを特徴とする請求項1から請求項3のいずれかに記載の通信装置。

【請求項5】前記通信速度報知処理切換手段は、前記ランプ手段の前記点灯動作あるいは前記点滅動作による前記通信速度の報知処理のオン／オフを設定する通信速度報知処理オン／オフデータを記憶するメモリ手段と、前記メモリ手段の前記通信速度報知処理オン／オフデータのオン／オフを所定の操作手順で書き換えるデータ書換操作手段と、を備え、前記制御手段は、前記メモリ手段の前記通信速度報知処理オン／オフデータがオンに設定されているときにのみ、前記ランプ手段の前記点灯動作あるいは前記点滅動作による前記通信速度の報知処理を行うことを特徴とする請求項4記載の通信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、通信装置に関し、詳細には、安価に通信速度を報知する通信装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、通信装置、例えば、ファクシミリ装置においては、ファクシミリ通信時にファクシミリ通信手順からファクシミリ通信速度を取得し、当該取得し

た通信速度をLCD (Liquid Crystal Display) 等の表示装置に表示出力している。また、特開平2-5465号公報に記載されているファクシミリ装置に記載されているように、受信時におけるモデム内の信号空間ダイヤグラムを表すデータを読み出すことのできるモデルを用いて、回線品質の良否を取得し、当該取得した回線品質の良否をLCDに定量的に表示している。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような従来の通信装置にあっては、通信速度や通信品質をLCDに表示出力していたため、LCD等の文字表示可能な表示装置を備えていない安価な通信装置にあっては、通信速度が分からず不便であるとともに、通信速度を表示するのに、LCDを設けると、通信装置が高価なものになるという問題があった。

【0004】そこで、請求項1記載の発明は、所定の通信速度毎に設けられた複数のランプ手段のうち、通信速度に基づいて当該通信速度に対応するランプ手段を点灯させることにより、LED (Light Emitting Diode) 等の安価なランプ手段により通信速度を報知し、通信速度を適切に知ることのできる安価な通信装置を提供することを目的としている。

【0005】請求項2記載の発明は、少なくとも1個のランプ手段を通信速度に対応する点滅パターンで点滅させることにより、LED等の安価なランプ手段により通信速度を報知し、通信速度を適切に知ることのできるより一層安価な通信装置を提供することを目的としている。

【0006】請求項3記載の発明は、通信速度に基づいて、所定の通信速度毎にランプ手段の点滅パターンデータを記憶するメモリ手段から点滅パターンデータを読み出し、当該点滅パターンでランプ手段を点滅させることにより、LED等の安価なランプ手段により通信速度を報知し、通信速度を適切に知ることのできるより一層安価な通信装置を提供することを目的としている。

【0007】請求項4記載の発明は、通信速度に基づくランプ手段の点灯動作あるいは点滅動作のオン／オフを切り換える通信速度報知処理切換手段により通信速度報知処理がオンに設定されているときにのみ、ランプ手段の点灯動作あるいは点滅動作による通信速度の報知処理を行うことにより、通信速度を適切に知ることができるとともに、通信中に常にランプ手段が点灯あるいは点滅して通信装置の利用者が通信装置の故障等と誤解することを防止し、安価で、利用性の良好な通信装置を提供することを目的としている。

【0008】請求項5記載の発明は、通信速度に基づくランプ手段の点灯動作あるいは点滅動作による通信速度報知処理のオン／オフを設定する通信速度報知処理オン／オフデータを記憶するメモリ手段の当該通信速度報知処理オン／オフデータが、データ書換操作手段によりオ

ンに設定されているときにのみ、ランプ手段の点灯動作あるいは点滅動作による通信速度の報知処理を行うことにより、通信速度を適切に知ることができるとともに、通信中に常にランプ手段が点灯あるいは点滅して通信装置の利用者が通信装置の故障等と誤解することをより一層適切に防止し、安価で、利用性の良好な通信装置を提供することを目的としている。

【0009】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明の通信装置は、所定の通信手順により通信する通信装置であって、前記通信における通信速度を検出する通信速度検出手段と、点滅動作し前記所定の通信速度毎に設けられた複数のランプ手段と、前記複数のランプ手段のうち前記通信速度検出手段の検出した前記通信速度に対応する前記ランプ手段を選択して点灯動作させる制御手段と、を備えることにより、上記目的を達成している。

【0010】上記構成によれば、所定の通信速度毎に設けられた複数のランプ手段のうち、通信速度に基づいて当該通信速度に対応するランプ手段を点灯させており、LED (Light Emitting Diode) 等の安価なランプ手段により通信速度を報知することができ、通信速度を適切に知ることのできる安価な通信装置を提供することができる。

【0011】請求項2記載の発明の通信装置は、所定の通信手順により通信する通信装置であって、前記通信における通信速度を検出する通信速度検出手段と、点滅動作するランプ手段と、前記通信速度検出手段の検出した前記通信速度に応じた点滅パターンで前記ランプ手段を点滅させる制御手段と、を備えることにより、上記目的を達成している。

【0012】上記構成によれば、少なくとも1個のランプ手段を通信速度に対応する点滅パターンで点滅させるので、LED等の安価なランプ手段により通信速度を報知することができ、通信速度を適切に知ることのできるより一層安価な通信装置を提供することができる。

【0013】上記の場合、例えば、請求項3に記載するように、前記通信装置は、前記所定の通信速度毎に前記ランプ手段の点滅パターンデータを記憶するメモリ手段を、さらに備え、前記制御手段は、前記通信速度検出手段の検出した前記通信速度に基づいて前記メモリ手段から前記点滅パターンデータを取得して、当該点滅パターンデータに基づいて前記ランプ手段を点滅動作させるものであってもよい。

【0014】上記構成によれば、通信速度に基づいて、所定の通信速度毎にランプ手段の点滅パターンデータを記憶するメモリ手段から点滅パターンデータを読み出し、当該点滅パターンでランプ手段を点滅させており、LED等の安価なランプ手段により通信速度を報知することができ、通信速度を適切に知ることのできるより一層安価な通信装置を提供することができる。

【0015】上記各場合において、例えば、請求項4に記載するように、前記通信装置は、前記ランプ手段の前記点灯動作あるいは前記点滅動作による前記通信速度の報知処理のオン／オフを切り換える通信速度報知処理切換手段を、さらに備え、前記制御手段は、前記通信速度報知処理切換手段により前記通信速度報知処理がオンに設定されているときにのみ、前記ランプ手段の前記点灯動作あるいは前記点滅動作による前記通信速度の報知処理を行うものであってもよい。

10 【0016】上記構成によれば、通信速度に基づくランプ手段の点灯動作あるいは点滅動作のオン／オフを切り換える通信速度報知処理切換手段により通信速度報知処理がオンに設定されているときにのみ、ランプ手段の点灯動作あるいは点滅動作による通信速度の報知処理を行うので、通信速度を適切に知ることができるとともに、通信中に常にランプ手段が点灯あるいは点滅して通信装置の利用者が通信装置の故障等と誤解することを防止することができ、通信装置を安価で、利用性の良好なものとすることができる。

20 【0017】また、例えば、請求項5に記載するように、前記通信速度報知処理切換手段は、前記ランプ手段の前記点灯動作あるいは前記点滅動作による前記通信速度の報知処理のオン／オフを設定する通信速度報知処理オン／オフデータを記憶するメモリ手段と、前記メモリ手段の前記通信速度報知処理オン／オフデータのオン／オフを所定の操作手順で書き換えるデータ書換操作手段と、を備え、前記制御手段は、前記メモリ手段の前記通信速度報知処理オン／オフデータがオンに設定されているときにのみ、前記ランプ手段の前記点灯動作あるいは前記点滅動作による前記通信速度の報知処理を行うものであってもよい。

30 【0018】上記構成によれば、通信速度に基づくランプ手段の点灯動作あるいは点滅動作による通信速度報知処理のオン／オフを設定する通信速度報知処理オン／オフデータを記憶するメモリ手段の当該通信速度報知処理オン／オフデータが、データ書換操作手段によりオンに設定されているときにのみ、ランプ手段の点灯動作あるいは点滅動作による通信速度の報知処理を行うので、通信速度を適切に知ことができるとともに、通信中に常にランプ手段が点灯あるいは点滅して通信装置の利用者が通信装置の故障等と誤解することをより一層適切に防止することができ、通信装置を安価で、利用性の良好なものとすることができる。

40 【0019】
【発明の実施の形態】以下、本発明の好適な実施の形態を添付図面に基づいて詳細に説明する。なお、以下に述べる実施の形態は、本発明の好適な実施の形態であるから、技術的に好ましい種々の限定が付されているが、本発明の範囲は、以下の説明において特に本発明を限定する旨の記載がない限り、これらの態様に限られるもので

はない。

【0020】図1～図3は、本発明の通信装置の第1の実施の形態を示す図であり、本実施の形態は、複数のLEDの点灯状態により通信速度を報知するもので、請求項1に対応するものである。

【0021】図1は、本発明の通信装置の第1の実施の形態を適用したファクシミリ装置1の要部回路ブロック図である。

【0022】図1において、ファクシミリ装置（通信装置）1は、制御部2、回線制御部3、表示操作部4、メモリ制御部5及びタイマー部6等を備えている。

【0023】制御部（制御手段）2は、例えば、CPU(Central Processing Unit)、ROM(Read Only Memory)およびRAM(Random Access Memory)等を備えており、ROM内にはファクシミリ装置1としての基本プログラムや後述する通信速度報知処理プログラム等が格納されている。制御部2は、ROM内のプログラムに従ってファクシミリ装置1の各部を制御して、ファクシミリ装置1としてのシーケンスを実行するとともに、後述する通信速度報知処理を実行する。

【0024】回線制御部（通信速度検出手段）3は、例えば、モデム、通信制御部及び網制御部等を備えており、回線制御部3には、回線L、例えば、公衆電話回線が接続されている。回線制御部3は、そのモデムにより送信信号の変調及び受信信号の復調を行い、その網制御部により、回線からの発呼に対して自動着呼びし、また、回線Lへの自動発呼処理を行う。また、回線制御部3は、その通信制御部により、相手ファクシミリ装置との間でファクシミリ制御信号を交換し、ファクシミリ通信手順を実行して、画情報の送受信を行う。さらに、回線制御部3は、ファクシミリ通信時、ファクシミリ制御手順で交換されるファクシミリ制御信号からファクシミリ通信速度を取得して、制御部2に出力する。通常、ファクシミリ通信においては、例えば、9600bps、7200bps、4800bpsあるいは2400bpsの4つの通信速度のいずれかの通信速度でファクシミリ通信が行われる。

【0025】表示操作部（データ書換操作手段）4は、テンキー等の各種操作キーを備えるとともに、複数個のLED(Light Emitting Diode)を備え、操作キーからは、送信操作等の各種命令が入力され、LED（ランプ手段）により、ファクシミリ装置1の各種状態、特に、通信速度の報知を行う。そして、ファクシミリ装置1の場合、一般に、通信速度が上記4種類であるので、最大で、4個のLEDが表示操作部4に設けられていると、通常の通信速度であると、通信速度に応じて点灯させるLEDを切り換えることにより、適切に通信速度を報知することができる。

【0026】メモリ制御部（メモリ手段）5は、RAM等を備え、当該RAMに通信速度に応じて複数個のLE

DのうちどのLEDを点灯させるのかの通信速度－点灯LEDデータを所定のアドレス領域に記憶する。

【0027】タイマー部6は、発振回路や分周回路を備え、現在時刻の計時やシステムタイミングをとるための各種クロックを発生して、制御部2に出力する。タイマー部6の計時結果は、時刻を利用した各種処理、例えば、時刻指定送信文書の送信時刻の管理に使用される。

【0028】なお、ファクシミリ装置1は、図1には図示しないが、原稿の画像を所定の解像度で読み取るスキャナ、受信画情報の画像及びスキャナで読み取られた原稿の画像を記録紙に記録出力するプロッタ等を備えている。

【0029】次に、本実施の形態の作用を説明する。ファクシミリ装置1は、通信速度に応じて複数のLEDのうちのいずれか1個を点灯させることにより、通信速度を通知するところにその特徴がある。

【0030】すなわち、ファクシミリ装置1は、図2に示すように、待機状態において、制御部2の制御下で、表示操作部4のキー操作及び回線制御部3の着信状況を監視し、ファクシミリ通信処理（ステップS1）、コピー処理（ステップS2）、あるいは、ユーザパラメータの登録処理（ステップS3）のいずれの処理要求があるかをチェックする。

【0031】ステップS1で、表示操作部4の操作により送信操作が行われるか、回線制御部3が着信を検出して、通信処理の処理要求があると、制御部2は、通常のファクシミリ通信手順を実行し、ファクシミリ通信処理を行う（ステップS4）。

【0032】ステップS2で、表示操作部4の操作によりコピー処理の処理要求があると、制御部2は、スキャナを駆動させてスキャナにセットされた原稿をスキャナにより読み取って、当該読み取った原稿の画像の画情報をプロッタに転送し、プロッタにより当該原稿の画像を記録紙に記録するコピー処理を行う（ステップS5）。

【0033】また、ステップS3で、表示操作部4のキー操作によりユーザパラメータの登録処理要求があると、制御部2は、当該キー操作に対応するユーザパラメータ、例えば、送信相手先の電話番号や相手先名称等を登録するユーザパラメータ登録処理を行う（ステップS6）。

【0034】そして、上記ステップS1で、通信処理の処理要求があり、ファクシミリ通信手順に移行すると、制御部2は、送信要求あるいは受信要求に応じて、図3に示すように、回線の接続を行い（ステップS11）、プロトコルを送受信して、ファクシミリ制御手順を実行する（ステップS12）。

【0035】回線制御部3は、このプロトコルの交換で相手ファクシミリ装置の通信能力と自己の通信能力に応じた通信速度を決定して、制御部2に出力する（ステップS13）。制御部2は、通信速度が決定されると、当

該通信速度に対応した表示操作部4の複数のLEDの1つをメモリ制御部5の通信速度一点灯LEDデータから選択して、表示操作部4に当該選択したLEDを点灯させる駆動信号を出力し、通信速度に対応するLEDを点灯させる（ステップS14）。

【0036】そして、通常のファクシミリ通信と同様に、制御部2は、図示しないスキャナで読み取った画情報の送信あるいは相手ファクシミリ装置から送信されてくる画情報の受信を行い（ステップS15）、全ての画情報の送信あるいは受信を完了すると、プロトコルの送受信を行って、ファクシミリ後手順を実行する（ステップS16）。

【0037】正常にプロトコルの送受信を完了すると、制御部2は、表示操作部4のLEDを消灯（OFF）させて、通信速度に対応したLEDの点灯処理を終了し（ステップS17）、その後、回線を切断して、通信処理を終了する（ステップS18）。

【0038】したがって、複数のLEDを表示操作部4に設け、点灯させるLEDを通信速度に応じて切り換えることにより、適切に通信速度を報知することができ、ファクシミリ装置1を安価で、利用性の良好なものとすることができる。

【0039】図4は、本発明の通信装置の第2の実施の形態を示す図であり、本実施の形態は、1個のLEDを使用し、当該LEDの点滅パターンを通信速度に応じて変化させることにより、通信速度を報知するもので、請求項2及び請求項3に対応するものである。

【0040】なお、本実施の形態は、上記第1の実施の形態と同様のファクシミリ装置に適用したものであり、上記第1の実施の形態で用いた符号をそのまま用いて、以下説明する。

【0041】本実施の形態のファクシミリ装置1は、その表示操作部4に通信速度報知用に1個のLEDのみが設けられており、そのメモリ制御部5に、通信速度に応じてLEDをどの点滅パターンで点滅させるかの通信速度-LED点滅パターンデータを所定のアドレス領域に記憶している。この通信速度-LED点滅パターンデータとしては、例えば、「1」を、200ms間LEDを点灯、「0」を、200ms間LEDを消灯とすると、通信速度9600bpsに対して、LED点滅パターン「10」が、通信速度7200bpsに対して、LED点滅パターン「100」が、通信速度4800bpsに対して、LED点滅パターン「1000」が、通信速度2400bpsに対して、LED点滅パターン「10000」が、そして、上記いずれでもない通信速度に対して、LED点滅パターン「0000」が、それぞれ設定されている。

【0042】そして、制御部2は、図2に示したと同様の待機時処理を行って、通信処理に移行すると、図3に示した通信通信処理と同様の通信処理を行い、その通信

処理において、通信速度を決定すると、当該通信速度に対応したLEDの点滅パターンを、図4に示すように決定して、LEDの点滅を行わせる。

【0043】すなわち、制御部2は、通信速度を決定すると、図4に示すように、通信速度が9600bpsか、7200bpsか、4800bpsか、2400bpsかをチェックし（ステップP1～ステップP4）、当該通信速度に対応するLEDの点滅パターンをメモリ制御部5から読み出して、点滅パターンを設定する。

【0044】すなわち、制御部2は、通信速度が9600bpsかチェックして、9600bpsのときには、LED点滅パターンとして、「10」を設定し（ステップP5）、通信速度が9600bpsでないときには、通信速度が7200bpsかチェックして、7200bpsのときには、LED点滅パターンとして、「100」を設定する（ステップP6）。ステップP2で、通信速度が7200bpsでないときには、制御部2は、通信速度が4800bpsかチェックして、4800bpsのときには、LED点滅パターンとして、「1000」を設定し（ステップP7）、通信速度が4800bpsでないときには、通信速度が2400bpsかチェックして、2400bpsのときには、LED点滅パターンとして、「10000」を設定する（ステップP8）。そして、ステップP4で、通信速度が2400bpsでもないときには、制御部2は、LEDを点滅させないために、LED点滅パターンとして、「0000」を、設定する（ステップP9）。

【0045】そして、上記LED点滅パターンを設定すると、制御部2は、当該設定したLED点滅パターンにより、表示操作部4の通信速度報知用の1個のLEDを点滅させる（ステップP10）。

【0046】例えば、通信速度が9600bpsのときには、制御部2は、点滅パターン「10」に基づいて、表示操作部4のLEDを、200ms間点灯させると、次の200ms間消灯させるという点滅パターンにより点滅駆動制御し、LEDの当該点滅パターンにより通信速度を報知する。

【0047】したがって、1個のLEDにより、ファクシミリ装置1の通信速度を報知することができ、ファクシミリ装置1をより一層安価に、かつ、利用性の良好なものとすることができます。

【0048】図5～図7は、本発明の通信装置の第3の実施の形態を示す図であり、本実施の形態は、複数個のLEDを使用し、通信速度に応じて点灯させるLEDを変えるとともに、設定に応じて当該LEDの点灯による通信速度の報知処理をオン／オフさせるもので、請求項4及び請求項5に対応するものである。

【0049】なお、本実施の形態は、上記第1の実施の形態と同様のファクシミリ装置に適用したものであり、上記第1の実施の形態で用いた符号をそのまま用いて、

以下説明する。

【0050】本実施の形態のファクシミリ装置1は、その表示操作部4に通信速度報知用に複数個のLEDが設けられており、そのメモリ制御部5に、通信速度に応じて複数のLEDのうちどのLEDを点灯させるかの通信速度一点灯LEDデータを所定のアドレス領域に記憶しているとともに、当該LEDの点灯による通信速度の報知処理を行うか否かの通信速度報知処理オン／オフデータを所定領域に記憶している。この通信速度報知処理オン／オフデータとしては、例えば、「0」が設定されていると、通信速度報知処理オフであり、「0」以外のデータであれば、通信速度報知処理オンである。

【0051】そして、制御部2は、待機時、図5に示すように、図2に示したと同様の待機時処理を行うとともに（ステップS1～ステップS6）、サービスマン処理を行うか否かのチェックを行い（ステップS7）、表示操作部（データ書換操作手段）4で、サービスマンモード要求操作として予め設定された所定の複数のキーの同時に押し、あるいは、複数のキーの特定の押し順によるキー操作等が行われると、ステップS7で、サービスマンモードの処理要求であると判断して、サービスマン処理を行う（ステップS8）。なお、図5においては、上記図2と同様の待機処理の処理ステップには、図2と同一のステップナンバーを付して、その詳細な説明を省略する。

【0052】上記ステップS8のサービスマン処理では、図6に示すように、メモリ制御部5の通信速度報知処理オン／オフデータの設定処理を行うことができる。

【0053】すなわち、サービスマン処理モードで、通信速度報知処理オン／オフデータの設定処理を行うには、制御部2は、サービスマン処理モードに入ると、表示操作部4のキー操作によりメモリ書換ファンクションモードが指定されるかチェックして、メモリ書換ファンクションモードが指定されると、メモリ書換ファンクションモードに入る（ステップQ1）。制御部2は、メモリ書換ファンクションモードで、メモリ制御部5の上記通信速度報知処理オン／オフデータの記憶領域のアドレス（番地）が入力され（ステップQ2）、表示操作部4のスタートキーが投入された後、（ステップQ3）、設定データ、例えば、通信速度報知処理をオフにする「0」、あるいは、通信速度報知処理をオンにする「0」以外のデータが入力されて、スタートキーが投入されると、当該指定されたアドレスのデータを当該投入されたデータで書き換えて、処理を終了する（ステップQ5）。

【0054】したがって、ファクシミリ装置1のサービスマンが、サービスマン処理モードを選択して、メモリ書換ファンクションにより、通信速度報知処理オン／オフデータの記憶領域のアドレスを指定して、「0」あるいは「0」以外のデータを設定することにより、通信速

度報知処理をオン／オフ設定することができる。

【0055】そして、ファクシミリ装置1は、上記図5のステップS4の通信処理において、制御部2が、図7に示すように、このメモリ制御部5の通信速度報知処理オン／オフデータをチェックして、通信速度報知処理オン／オフデータがオンである「0」以外に設定されているときのみ、LEDの点灯による通信速度の報知処理を行う。なお、図7においては、上記図3と同様の処理ステップには、同一のステップナンバーを付して、その詳細な説明を省略する。

【0056】すなわち、制御部2は、通信処理において、図7に示すように、回線の接続を行い（ステップS11）、プロトコルを送受信して、ファクシミリ制御手順を実行する（ステップS12）。回線制御部3は、このプロトコルの交換で相手ファクシミリ装置の通信能力と自己の通信能力に応じた通信速度を決定して、制御部2に出力する（ステップS13）。制御部2は、通信速度が決定されると、メモリ制御部5の通信速度報知処理オン／オフデータが、「0」か、「0」以外か、をチェックし（ステップS21）、通信速度報知処理オン／オフデータが「0」以外のときには、当該通信速度に対応した表示操作部4の複数のLEDの1つをメモリ制御部5の通信速度一点灯LEDデータから選択して、表示操作部4に当該選択したLEDを点灯させる駆動信号を出力し、通信速度に対応するLEDを点灯させる（ステップS14）。

【0057】そして、通常のファクシミリ通信と同様に、制御部2は、図示しないスキャナで読み取った画情報の送信あるいは相手ファクシミリ装置から送信される画情報の受信を行い（ステップS15）、全ての画情報の送信あるいは受信を完了すると、プロトコルの送受信を行って、ファクシミリ後手順を実行する（ステップS16）。

【0058】正常にプロトコルの送受信を完了すると、制御部2は、表示操作部4のLEDを消灯（OFF）させて、通信速度に対応したLEDの点灯処理を終了し（ステップS17）、その後、回線を切断して、通信処理を終了する（ステップS18）。

【0059】上記ステップS21で、通信速度報知処理オン／オフデータが「0」のときには、制御部2は、通信速度報知用のLEDの点灯を行うことなく、通常のファクシミリ通信と同様に、画情報の送信あるいは画情報の受信を行い（ステップS15）、全ての画情報の送信あるいは受信を完了すると、プロトコルの送受信を行って、ファクシミリ後手順を実行する（ステップS16）。正常にプロトコルの送受信を完了すると、制御部2は、表示操作部4のLEDを消灯（OFF）させて、通信速度に対応したLEDの点灯処理を終了し（ステップS17）、その後、回線を切断して、通信処理を終了する（ステップS18）。なお、このときは、最初から

LED の点灯が行われていないため、LED は、消灯の状態を維持する。

【0060】したがって、複数の LED を表示操作部 4 に設け、点灯させる LED を通信速度に応じて切り換えることにより、適切に通信速度を報知することができるとともに、メモリ制御部 5 の通信速度報知処理オン／オフデータの設定を変えることにより、LED の点灯による通信速度の報知を行ったり、当該通信速度の報知を停止することができ、不慣れなファクシミリ装置 1 のオペレータが、通信速度通知のために LED が点灯して、ファクシミリ装置 1 の故障と勘違いすることを防止することができる。その結果、ファクシミリ装置 1 を安価で、より一層利用性の良好なものとすることができます。

【0061】なお、上記第 3 の実施の形態においては、第 1 の実施の形態と同様に複数個の LED のうち通信速度に応じて点灯させる LED を変えることにより、通信速度を報知する LED の点灯による通信速度の報知処理のオン／オフを切り換える場合について説明したが、第 2 の実施の形態のように LED が表示操作部 4 に 1 個のみ設けられており、1 個の LED の点滅パターンを通信速度により変化させて通信速度を報知する場合の LED の点滅による通信速度の報知処理のオン／オフを切り換える場合についても、同様に適用することができる。

【0062】また、上記第 3 の実施の形態においては、ファクシミリ装置 1 の修理や点検等を行うサービスマンが行うサービスマン処理で、通信速度報知処理のオン／オフ設定を行うようにしているが、通信速度報知処理のオン／オフ設定は、上記の場合に限るものではなく、ファクシミリ装置 1 のオペレータが適宜行えるようになっていてもよい。この場合には、例えば、表示操作部 4 の所定のキー操作あるいは通信速度報知処理のオン／オフ設定の専用のキーの操作により、行うようにすることができる。

【0063】以上、本発明者によってなされた発明を好適な実施の形態に基づき具体的に説明したが、本発明は上記のものに限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で種々変更可能であることはいうまでもない。

【0064】例えば、上記各実施の形態は、ファクシミリ装置に適用した場合について説明したが、通信装置としては、ファクシミリ装置に限るものではなく、通信速度の通知を行える通信装置一般に適用することができると。

【0065】

【発明の効果】請求項 1 記載の発明の通信装置によれば、所定の通信速度毎に設けられた複数のランプ手段のうち、通信速度に基づいて当該通信速度に対応するランプ手段を点灯させるので、LED 等の安価なランプ手段により通信速度を報知することができ、通信速度を適切に知ることのできる安価な通信装置を提供することができ

きる。

【0066】請求項 2 記載の発明の通信装置によれば、少なくとも 1 個のランプ手段を通信速度に対応する点滅パターンで点滅させるので、LED 等の安価なランプ手段により通信速度を報知することができ、通信速度を適切に知ることのできるより一層安価な通信装置を提供することができる。

【0067】請求項 3 記載の発明の通信装置によれば、通信速度に基づいて、所定の通信速度毎にランプ手段の

10 点滅パターンデータを記憶するメモリ手段から点滅パターンデータを読み出し、当該点滅パターンでランプ手段を点滅させるので、LED 等の安価なランプ手段により通信速度を報知することができ、通信速度を適切に知ることのできるより一層安価な通信装置を提供することができる。

【0068】請求項 4 記載の発明の通信装置によれば、通信速度に基づくランプ手段の点灯動作あるいは点滅動作のオン／オフを切り換える通信速度報知処理切換手段により通信速度報知処理がオンに設定されているときには、ランプ手段の点灯動作あるいは点滅動作による通信速度の報知処理を行うので、通信速度を適切に知ることができるとともに、通信中に常にランプ手段が点灯あるいは点滅して通信装置の利用者が通信装置の故障等と誤解することを防止することができ、通信装置を安価で、利用性の良好なものとすることができます。

【0069】請求項 5 記載の発明の通信装置によれば、通信速度に基づくランプ手段の点灯動作あるいは点滅動作による通信速度報知処理のオン／オフを設定する通信速度報知処理オン／オフデータを記憶するメモリ手段の

20 当該通信速度報知処理オン／オフデータが、データ書換操作手段によりオンに設定されているときにのみ、ランプ手段の点灯動作あるいは点滅動作による通信速度の報知処理を行うので、通信速度を適切に知ることができるとともに、通信中に常にランプ手段が点灯あるいは点滅して通信装置の利用者が通信装置の故障等と誤解することをより一層適切に防止することができ、通信装置を安価で、利用性の良好なものとすることができます。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の通信装置の第 1 の実施の形態を適用したファクシミリ装置の要部回路ブロック図。

【図 2】図 1 のファクシミリ装置による待機状態処理を示すフローチャート。

【図 3】図 1 のファクシミリ装置による図 2 の通信処理時の通信速度報知処理を示すフローチャート。

【図 4】本発明の通信装置の第 2 の実施の形態を適用したファクシミリ装置による通信速度報知処理を示すフローチャート。

【図 5】本発明の通信装置の第 3 の実施の形態を適用したファクシミリ装置による待機状態処理を示すフローチャート。

【図 6】図 5 のサービスマン処理における通信速度報知処理オン／オフデータ書換処理を示すフローチャート。

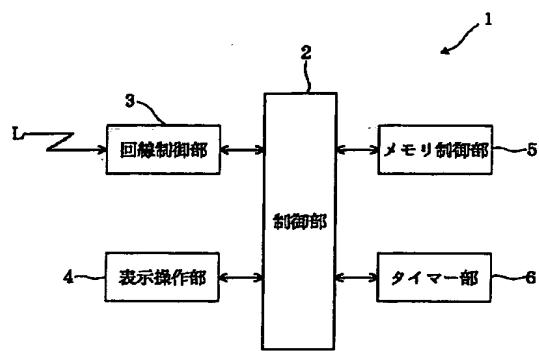
【図 7】図 5 の通信処理時の通信速度報知処理を示すフローチャート。

【符号の説明】

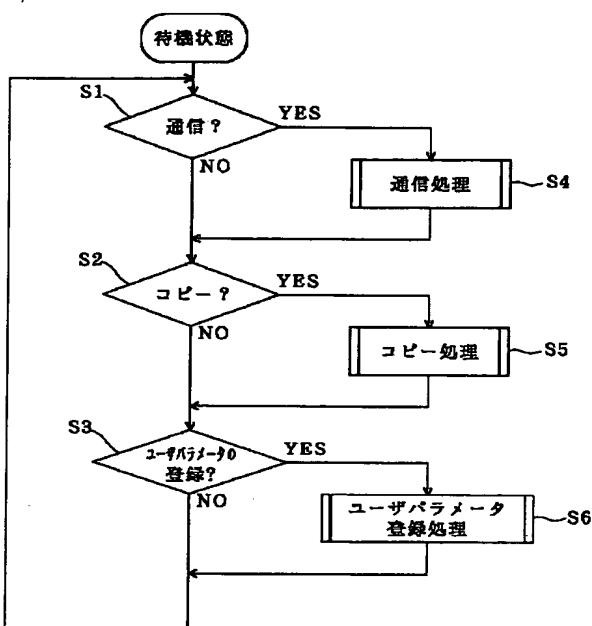
1 ファクシミリ装置

- 2 制御部
- 3 回線制御部
- 4 表示操作部
- 5 メモリ制御部
- 6 タイマー部

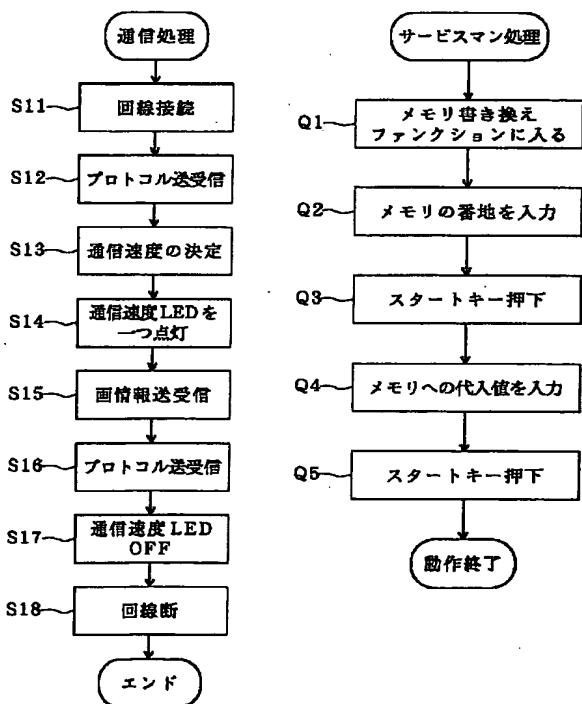
【図 1】



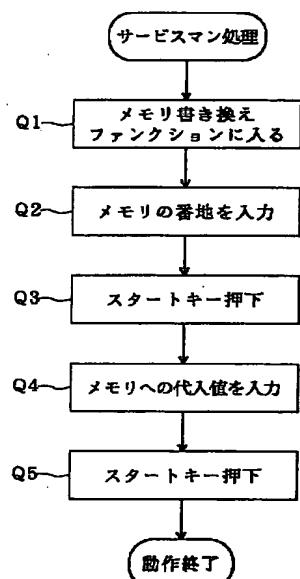
【図 2】



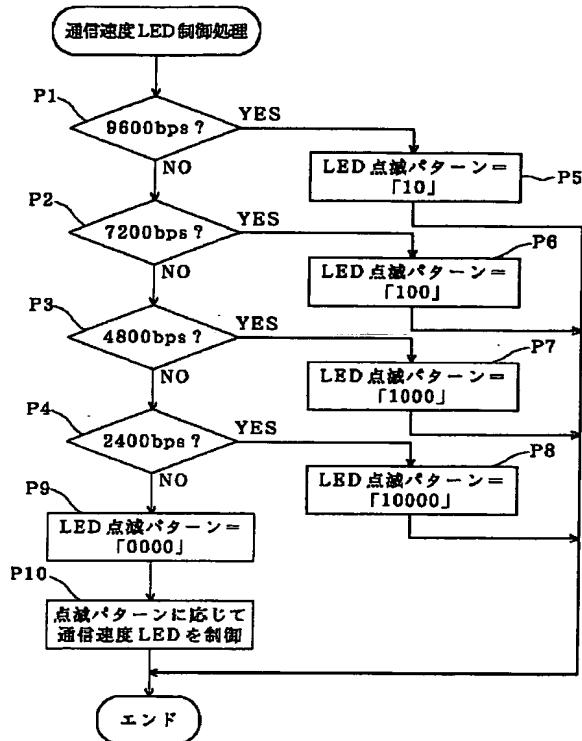
【図 3】



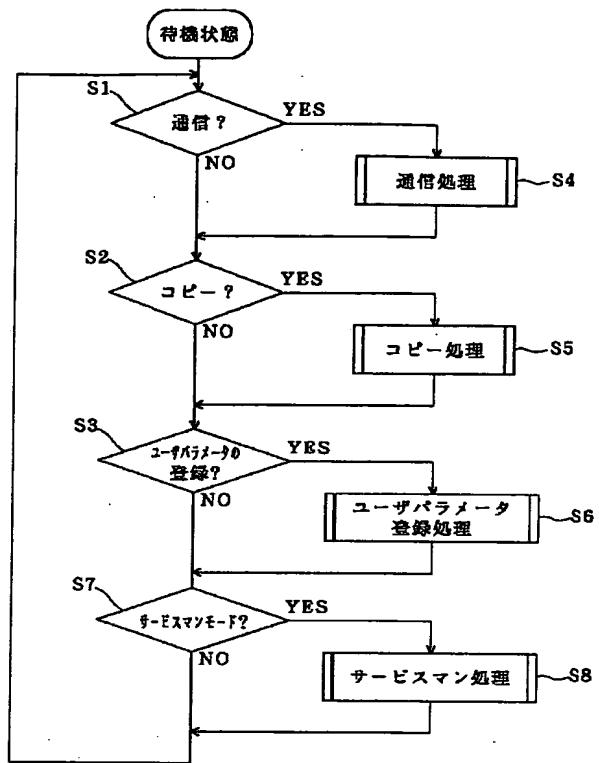
【図 6】



【図 4】



【図 5】



【図 7】

